

O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EJA: REFLEXÕES E PROPOSTA DE ATIVIDADES ENVOLVENDO O LIXO DOMÉSTICO

Tainara Rodrigues Pedro Barra¹
Adriano Vargas Freitas²

Resumo: O artigo apresenta relato de experiência envolvendo proposta de práticas pedagógicas voltadas para a Educação de Jovens e Adultos que focam o ensino e a aprendizagem de Ciências, intitulada “Pensando o lixo”. Buscamos responder à seguinte questão: Como envolver os estudantes da EJA em atividades de Ciências? A proposta foi aplicada em uma turma de EJA da rede municipal de Angra dos Reis, e, dentre os resultados obtidos, a constatação de que atividades direcionadas à EJA devem valorizar seus conhecimentos prévios, e incorporá-los, de modo que estes estudantes se sintam também valorizados, e reconheçam nestas atividades que o que estudam está em constante integração com seus conhecimentos utilizados em seu cotidiano. Para isso, a linguagem utilizada deve ser adequada, sem que haja infantilização. Além disso, que as atividades não signifiquem mera simplificação ou aligeiramento nos estudos.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos, Ensino de Ciências, Proposta Didática.

Abstract: This article presents an experience report involving the proposal of pedagogical practices focused on the Education of Youths and Adults. They focus on teaching and learning science. The title is "Thinking the Trash". We seek to answer the following question: How to involve EJA students in science activities? The proposal was applied in a group of the municipal network of Angra dos Reis. Among the results obtained, the finding that activities directed to the EJA should value their previous knowledge. This knowledge must be incorporated so that students feel valued, and recognize in these activities that what they study is in constant integration with their knowledge used in their daily lives. The language used must be adequate, without infantilization. In addition, the activities cannot be simply simplification or lightening in the studies.

Keywords: Youth and Adult Education, Study of Science, Didactic Proposal.

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente artigo apresenta relato de experiência envolvendo propostas de práticas pedagógicas voltadas para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) que focam o ensino e a aprendizagem de Ciências. A motivação parte do

¹ Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal Fluminense.

² Doutor em Educação Matemática pela PUC/SP, Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal Fluminense. Email: adrianovargas@id.uff.br

contato da primeira autora, quando de seu estágio em uma turma de EJA do 1º segmento, em uma escola pública da cidade de Angra dos Reis. No período em que esteve acompanhando essa turma presenciou diversos momentos e propostas não condizentes com as realidades desse alunado, e verificou, inclusive, que os conteúdos trabalhados pela professora eram quase sempre retirados de um livro didático de Educação Infantil, especialmente os da área de Ciências. Tais conteúdos não faziam parte da realidade de seus estudantes, não contemplavam a rica diversidade da turma, e nem mesmo dialogavam com os seus interesses e especificidades. Não se encaixavam inclusive nas atividades exercidas por esses alunos, trabalhadores em seus ofícios cotidianos.

Apesar de hoje ainda vivenciarmos uma diversidade de projetos, de propostas, de programas resultantes do rompimento com a padronização que marcou a educação de adultos a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 5.692/71, mas que ainda, também, concomitante, estamos em um período de transição, convivendo com antigas práticas como a do ensino supletivo, marcado pelo aligeiramento do ensino, e uma nova concepção de educação expressa pelo direito e por uma educação de qualidade. (JULIÃO, 2015 p. 2)

Desta forma, o incômodo gerado a partir desta constatação tornou-se um dos grandes motes para a construção e aplicação da proposta de atividades que aqui apresentamos. Mas, antes de comentarmos sobre estas atividades e os resultados obtidos de sua aplicação, desenvolvemos, neste artigo, breves considerações sobre o histórico da EJA em nosso país, pois julgamos de suma importância o conhecimento dos marcos históricos que estão atravessados em sua trajetória social, cultural e política. Além disso, lançamos o foco sobre a importância do ensino de Ciências nessa modalidade.

2. UM POUCO DA HISTÓRIA E DO ENSINO DE CIÊNCIAS NA EJA

Segundo Freitas (2013, p. 36), a Educação de Jovens e Adultos se inicia em décadas anteriores, como tentativa de acabar com o analfabetismo em nosso país.

As primeiras campanhas nacionais voltadas para o trabalho pedagógico com jovens e adultos que visavam à erradicação do analfabetismo datam do período pós 1ª Guerra Mundial (1914-1918), momento de uma crescente industrialização no Brasil. O país registrava a impressionante marca de 80% de analfabetos como uma amarga herança das políticas educacionais do Império. Considerados como uma “chaga nacional”, essa quantidade de analfabetos não condizia com o grande salto desenvolvimentista que se iniciava no País. Porém, o reconhecimento em caráter nacional da educação primária integral, gratuita e de frequência obrigatória, e como um direito de todos, apareceu apenas na Constituição de 1934.

Uma iniciativa que trouxe resultados para nosso país, pois passou a enxergar essa “massa” esquecida, já que ela estava influenciando de alguma forma a base do desenvolvimento socioeconômico. A partir de diversas iniciativas e políticas públicas posteriores, a educação brasileira passa a contar com a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1961). Nela passa a constar a possibilidade de mobilidades que atendesse esse grande contingente de estudantes, que por muito tempo teria ficado à margem das propostas educacionais, voltadas para estudantes bastante heterogêneos, em nosso país.

Durante muitos anos quando se falava em educação para jovens e adultos, imaginava-se estar falando de um grupo social homogêneo com características bio-psico-sociais bem distintas e definidas. Não se levava em consideração as suas particularidades, especificidades, nem tão pouco a sua diversidade: faixa etária; sexo; raça; credo religioso; ocupação profissional; opção sexual; situação social; se privados ou não de liberdade. (JULIÃO, 2015, p. 4)

A diversidade desses sujeitos se constitui em homens e mulheres, jovens, adultos e idosos, muitos desses trabalhadores em funções diversas: donas de casa, pedreiros, motoristas, empregados domésticos etc. Um público de diversas idades e atividades, em busca de um mesmo objetivo: se alfabetizar ou ampliar seus estudos, e serem incluídos socialmente, culturalmente e politicamente em nossa sociedade.

Na busca pela compreensão dos atuais sujeitos da EJA, passamos a identificar que estamos falando de um campo muito diverso, com muitas particularidades, especificidades e armadilhas. Principalmente que hoje necessitamos melhor

compreender esta modalidade de ensino diante da diversidade do público. (JULIÃO, 2015, p. 5)

Normalmente estes estudantes encontram muitos obstáculos para continuar suas caminhadas escolares, tais como: conteúdos inadequados, horários impróprios e propostas pedagógicas mais voltadas para crianças. Quase sempre essas dificuldades os desmotivam, e mais uma vez abalam os seus sonhos e os distanciam dos bancos escolares. Os conteúdos, por exemplo, na maioria das vezes distantes de suas realidades de vida, e, em geral, não abrem espaços para valorização e incorporação dos saberes que esses indivíduos já possuem.

Como comentamos anteriormente, o foco deste estudo centra-se na questão de como o estudo de ciências tem sido inserido na EJA, destacando que este processo é importante para a formação do cidadão, seja ele criança, jovem, adulto ou idoso, pois conhecimentos de ciências estão presentes em todos os lugares, de diferentes formas, e o seu domínio pode auxiliar a melhor entendê-las e poder atuar de forma crítica junto a elas.

A formação de conhecimento científico relaciona-se a quase todas as etapas da vida de um indivíduo, e cresce de modo significativo. Todos os indivíduos necessitam ter conhecimento e entendimento científico, tanto para sua própria formação ou mesmo atuação profissional. O conhecimento em relação a ciências da natureza permite adquirir uma amplitude de significados e formação cultural, onde o indivíduo possa apresentar papel atuante nas tomadas de decisões quanto ao conhecimento científico, e responsabilizar-se por seu papel social perante a sociedade. No ensino de ciências discutem-se novas abordagens para que a aprendizagem se torne significativa, nesse enfoque emerge como alternativa viável o uso das TIC para potencializar e efetivar o mecanismo de ensino-aprendizagem. A importância do estudo de ciências está na relação e na inter-relação que o ser humano cria e estabelece com o meio ambiente em que vive. Por muito tempo o ensino de ciência relacionava-se com o processo de memorização de conceitos, onde os estudantes aprendiam os termos científicos, porém não o relacionavam. Isso provocou complicações sobre tudo ao trabalho docente na mediação para a formação de conhecimento. (BEUREN e BALDO, 2015, p. 4)

Trabalhar nas turmas de EJA conteúdos da área de Ciências deveria envolver a mediação dos conhecimentos prévios desses sujeitos, visto que os mesmos possuem muitas vivências, decorrentes, por exemplo, de suas atividades de trabalho. Nos PCN da EJA (BRASIL, 2001), verificamos que o estudo de Ciências se encaixa nos Estudos da Sociedade e da Natureza, e que o processo de iniciação dos estudantes dessa modalidade deve contribuir “para o aprimoramento de sua formação como cidadãos, como sujeitos de sua própria história e da história de seu tempo” (p. 163).

O ensino de ciências nas escolas ganhou força há poucas décadas atrás, quando políticas públicas passaram a incentivar que nesse estudo fossem envolvidas temáticas que contribuíssem para a formação do cidadão e o envolvessem em questões da sociedade, como forma de melhor compreendê-la e dela participar.

Em relação à alfabetização científica, verificamos o destaque em relação à ideia do pensamento crítico, pois ela representaria atualmente “um dos principais objetivos do ensino de Ciências” (VILANOVA, 2008, p. 336). Esse destaque vem ganhando espaço em produções acadêmicas e em propostas educacionais, em defesas de que haja mais aplicação de “currículos com ênfase nas questões que relacionam ciência, tecnologia e sociedade” (*ibid*). Nestas propostas, de uma forma geral, verificamos a preocupação com o diálogo, com a formação de atitudes e valores, e o incentivo à pesquisa. Com base nestas perspectivas, desenvolvemos as atividades que passamos a relatar no próximo tópico.

3. NOSSO ESTUDO

Nossa proposta de construção e implementação de atividades específicas da área de Ciências para a EJA foi moldada tomando por base perspectivas apresentadas em documentos educacionais e pesquisas da área, comentados em tópico anterior, e buscou responder à seguinte questão central: Como envolver os estudantes da EJA em atividades de Ciências? A esta questão, diversas outras foram sendo agregadas, tais como: Quais são as características que vão compor uma atividade voltada para as especificidades da EJA? Qual a linguagem mais adequada para implementar essas atividades?

As atividades foram aplicadas em uma escola municipal de EJA em Angra dos Reis que está localizada em um dos bairros mais populosos do município, a grande Japuíba. Funciona em três turnos (manhã, tarde e noite), e, de acordo com relatos dos funcionários, no turno da noite é bastante vulnerável devido à grande quantidade de crimes e assaltos ocorridos em seu entorno.

Nesta escola encontramos uma turma de EJA composta de oito estudantes de idades bem variadas, dos 15 aos 61 anos. Com histórias e motivações bem diferentes para terem retornado à sala de aula, mostrando a riqueza da diversidade desses sujeitos. Importa destacar que detectamos a inexistência, nesta escola, de materiais didáticos próprios no ensino de Ciências para o 1º segmento.

O tema de nossas atividades foi: "**Pensando sobre o lixo**". Escolhemos a disciplina de Ciências para estas atividades, objetivando:

- Despertar a curiosidade do aluno e envolvê-lo no que diz respeito ao lixo;
- Problematicar e desafiar para novas descobertas sobre o que vem ocasionando o acúmulo de lixo na comunidade e no planeta;
- Propiciar discussões, questionamentos, trocas, reflexões, buscas de debates e explorações dos conhecimentos sobre o tema em questão, e
- Aproximar os conhecimentos existentes desses indivíduos para sala de aula.

A metodologia que adotamos envolveu os seguintes passos complementares: 1º passo: convite à reflexão sobre o tema: Iniciamos com a apresentação comentada de um contexto histórico sobre os avanços da nossa sociedade, destacando que somos responsáveis pelo nosso lixo. E que a aliança entre ciência e tecnologia proporcionou a diversificação das fontes de energia e de materiais. Papel, cimento, além de metais, são produzidos por indústrias que cresceram enormemente nesse período. Em consequência,

ocorre uma maior exploração dos recursos naturais e crescente produção de lixo e outras formas de poluição dos ambientes.

No 2º passo, tivemos a leitura e debate do texto sobre o lixo (Fig. 1), extraído de um jornal de grande circulação, e propusemos um debate. Esta, por sinal, a etapa que contou com o maior entusiasmo de todos os estudantes envolvidos.

Figura 1: Texto aplicado para a turma da EJA.

De 2012 para 2013, cresceu o número de domicílios atendidos por serviços como iluminação elétrica, rede de abastecimento de água, rede de esgoto e coleta de lixo, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) de 2013, realizada e divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Foram ouvidas 362.555 pessoas em 1.100 municípios.

Na comparação de um período de 12 anos, o total de domicílios com rede coletora de esgoto, incluindo os que têm fossa séptica ligada à rede, subiu 10 pontos percentuais, chegando a 64,3% no ano passado. Desconsiderando os dados sobre fossa séptica, 59% das casas contavam com rede de esgoto em 2013. A proporção de domicílios sem o serviço, portanto, foi para 41%. No ano anterior, era de 42,9%.

Segundo o IBGE, de 2001 a 2013 a parcela de domicílios atendidos por rede geral de abastecimento de água cresceu 5,3 pontos percentuais, chegando a 85,3% dos lares. Em 2013, 99,6% das casas (ou 64,8 milhões) tinham luz.

A proporção de casas com coleta de lixo subiu 1 ponto percentual de 2012 para 2013. Ao todo, cerca de 90% têm este serviço. A região Nordeste teve a maior expansão de coleta de lixo (crescimento de 5,1%, que equivale a 657,1 mil novas casas atendidas).

Fonte: texto adaptado de G1 Economia. Disponível em:
<http://g1.globo.com/economia/noticia/2014/09/41-das-casas-nao-tem-rede-de-esgoto-mostra-pnad.html>. Acesso em 24.06.2017

Logo após a leitura do texto, um dos estudantes mencionou a quantidade de lixo que a comunidade produz, e imediatamente algumas

senhoras relataram fazer artesanato com materiais reciclados, reciclagem de óleo de cozinha fazendo sabão, entre outros.

Foi gratificante acompanhar os relatos e promover debates envolvendo alguns assuntos atuais e pertinentes à vida cotidiana de todos. Tais como o fato de que tempos atrás, em Angra dos Reis, existia um lixão do bairro Ariró, fechado por força de lei que proibiu lixões a céu aberto. Além disso, que o lixo produzido no município atualmente está sendo transportado para fora, para lugares que possuem aterros sanitários. Relataram, porém, que as coletas não têm acontecido com regularidade, ocasionando acúmulo de lixo nas ruas. Em seguida os debates enveredaram para análises sobre como reciclar parte do lixo produzido nas casas.

Indicamos que este momento foi uma grande oportunidade para o estudo de tipos de lixo e formas de contribuir para diminuir a poluição que ele causa ao planeta. Em Angra dos Reis, por exemplo, o descarte irregular do lixo, e seu acúmulo, têm contribuído para que haja enchentes, queda de barreiras, perdas humanas e poluição de praias e matas.

Destacamos que não tivemos tempo nesta turma para dar continuidade a estes preciosos momentos de reflexões e estudo, mas apresentamos neste relato que pretendíamos proporcionar discussões de propostas de como melhorar este triste quadro, elencando sugestões, tais como propondo que os estudantes desenvolvam a consciência de que ambiente limpo não é o que mais se limpa, mas o que menos se suja. Além disso, que reaproveitem tudo o que for possível. Em seguida, podemos destacar a proposta de aproveitamento de garrafas PET para fazer hortas suspensas (Fig. 2), bebedouros de pássaros, entre inúmeras outras possibilidades.

Figura 2: Uso de PET para fazer horta.



Fonte: Página Decorando Casas. Disponível em:
<http://decorandocasas.com.br/2016/02/08/como-fazer-uma-horta-com-garrafa-pet/>.
Acesso em 30.08.2017

No 3º passo da aplicação das atividades, demos ênfase à avaliação da proposta. Para isso optamos pela avaliação processual, na participação dos alunos, e organização das ideias. Este foi um bom momento para refletirmos a respeito do que discutimos, e destacarmos as principais ideias. Foi também um momento significativo para incentivarmos a pesquisa a respeito de determinados pontos que geraram dúvidas, tais como: características dos diferentes tipos de lixo (orgânico, industrial, hospitalar, comercial, verde, eletrônico etc.); como cada um destes tipos pode ser descartado; tempo necessário para que estes tipos de lixo se decomponham, entre outros.

Em nossa experiência na aplicação das atividades, no momento final da avaliação, verificamos a satisfação da turma em terem participado de forma intensa em uma aula bem diferenciada das demais às quais estavam acostumados. Muitos não tinham se questionado a respeito da sua participação na produção de lixo na sua comunidade, e analisaram que deveriam conversar sobre esse assunto com sua família. Obtivemos, por fim, relatos diversos de que a proposta poderia ser ampliada e se repetir, o que nos gerou, inclusive, a vontade de construir este relato, e compartilhar nossas experiências.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste relato, apresentamos a proposta pedagógica que envolveu atividades específicas da área de Ciências para a EJA, moldada em

perspectivas apresentadas em documentos educacionais e pesquisas da área. Nesta proposta, buscamos responder à seguinte questão central: Como envolver os estudantes da EJA em atividades de Ciências? Verificamos a necessidade de agregar outras questões tão pertinentes quanto esta. Por isso, buscamos responder também: Quais são as características que vão compor uma atividade voltada para as especificidades da EJA? Qual a linguagem mais adequada para implementar essas atividades?

Dentre as respostas obtidas, a constatação de que a proposta pedagógica direcionada à EJA deve valorizar seus conhecimentos prévios, e, mais que isso, buscar incorporá-los, de modo que estes estudantes se sintam também valorizados, e reconheçam nas atividades que desenvolvem nos ambientes educacionais que o que estudam está em constante integração com seus conhecimentos, de seu cotidiano. Para este desenvolvimento, a linguagem deve ser adequada, sem que haja infantilização, simplificação ou aligeiramento nos estudos.

Tomando por base estas recomendações, aplicamos nossa proposta em uma escola municipal de EJA em Angra dos Reis, composta de oito estudantes (idades bem variadas: dos 15 aos 61 anos). O tema escolhido foi “Pensando o lixo”, e foi desenvolvida em três momentos complementares em que verificamos que conseguimos despertar a curiosidade dos estudantes em relação ao tema, e os envolvemos em todas as etapas. Dentre os diversos momentos de problematizações, os estudantes se sentiram desafiados a entender as razões para o que vem ocasionando o acúmulo de lixo nas comunidades, nas quais estão inseridos, e no planeta.

Por fim, destacamos que todos os momentos que compuseram a proposta foram muito propícios a discussões, questionamentos, trocas, reflexões, buscas de debates e explorações dos conhecimentos sobre o tema em questão, além disso, promoveu autovalorização dos conhecimentos trazidos dos cotidianos e os motivou a continuar os estudos na área das Ciências.

REFERENCIAS BIBIOGRAFICAS

BEURENREN, E.; BALDO, A. **Formação cidadã dos alunos da educação básica, na promoção do conhecimento científico nas ciências da natureza, utilizando os recursos da web 2.0.** Anais do Ciecitec, 2015. Disponível em <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:4Q-kBlwoYJ:www.santoangelo.uri.br/ciecitec/anaisciecitec/2015/resumos/comunicacao/872.doc+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em 14.03.2016.

FREITAS, A. V. **Educação Matemática e Educação de Jovens e Adultos: estado da arte de publicações em periódicos (2000 a 2010).** Tese de Doutorado (Educação Matemática), PUC-SP, São Paulo, 2013.

JULIÃO, E; Diversidade dos sujeitos da educação de jovens e adultos. In: MEDEIROS, C. C.; GASPARELLO, A.; BARBOSA, J. L. (Org.). **Educação de Jovens, Adultos e Idosos na diversidade: saberes, sujeitos e práticas.** 01ed.Niterói: CEAD/UFF, 2015, v. 01.

VILANOVA, R; MARTINS, I; **Educação em ciências e educação de jovens e adultos: pela necessidade do diálogo entre campos e práticas.** Rio de Janeiro –RJ, 2008.

BRASIL, ministério da educação. **Proposta curricular 1º segmento educação de jovens e adultos.** Brasília, 2001

Submetido em: 26 de dezembro de 2017

Aceito em: 30 de junho de 2018